

TIJDSCHRIFT OVER PLANTENZIEKTEN

ONDER REDACTIE VAN

PROF. DR. J. RITZEMA BOS.

Acht-en-twintigste Jaargang — 2e Aflevering — Februari 1922

DE MEREL EN HARE OECONOMISCHE BETEKENIS.

De merel behoort tot het geslacht der *lijsters*: in 't algemeen middelmatig groote zangvogels met een stevig, krachtig lichaam — met een stevigen, langwerpigen snavel, welke naar de spits toe eenigszins samengedrukt en aan het vooreinde van eene weinig diepe indeuking voorzien is, — en met slechts matig lange vleugels, die nauwelijks de helft van den staart bedekken. De lijsters voeden zich hoofdzakelijk met regenwormen en allerlei insekten, die zij uit den grond halen of althans van den bodem opzoeken; vliegende insekten vangen zij nooit. Daarnevens voeden zij zich met bessen en andere saprijke vruchten, niet met zaden. De lijsters zijn in 't algemeen trekvogels: de meesten broeden in vrij Noordelijke streken en komen hier te lande in 't najaar op den trek. Er zijn er echter ook, die hier, al is het dan ook in niet grooten getale, broeden. Slechts de merel, die hieronder nader zal worden behandeld, broedt hier in vrij groot aantal, en verscheiden blijven hier ook den winter over.

De merel of zwarte lijster, in Groningen en Gelderland *gieteling* genoemd, heeft eene lengte van ongeveer 27 c.M. Het volwassen mannetje is geheel zwart met gelen snavel, die bij zeer oude exemplaren roodachtig is; het volwassen wijfje is aan de rugzijde mat zwartbruin, de keel is donkergrijs, de borst roodbruin met donkere vlekken, de snavel zwart, bij zeer oude wijfjes geelachtig. Overigens varieert de onderzijde van de vrouwelijke merel nog al sterk, zoowel wat betreft de grondtint als de vlekken, die er op voorkomen. Bij oude wijfjes wordt de borst licht gekleurd, soms bijna wit. De jongen gelijken veel op de wijfjes; zij hebben eene zwartbruine rugzijde, maar meer of minder geteekend door roestkleurig gele vlekken,

terwijl de buikzijde op roestkleurigen grond bruine dwarsplekken vertoont. De snavel der jongen is zwart.

De merel komt bijkans in geheel Europa vanaf ongeveer 60 N.B. voor, althans op de plaatsen, die voor haar geschikt zijn. Haar verbreidingsgebied strekt zich uit Oostelijk tot in Perzië en Turkestan, Zuidwaarts tot in Algerië en Tunis, Westwaarts tot de Hebriden, de Shetlandsche eilanden, de Azoren, Madera en de Canarische eilanden. Maar niet overal in de bovenvermelde streken broedt de merel. Op de Hebriden-eilanden bijv. vertoont zij zich alleen in het najaar en in het voorjaar. Op de Shetlandsche eilanden is zij eerst sedert het einde van de 19e eeuw broedvogel geworden. In Oost-Pruisen is zij volgens HARTERT een schuwe zeldzame bewoonster van de boschranden en van laag kreupelhout; zij komt er alleen in den winter in de tuinen voor en broedt er nooit in de steden. In Algerië en Tunis is zij standvogel en broedt er geregeld op de voor haar geeigende plaatsen. Van de in het hooge Noorden geboren merels trekken er slechts weinige tegen het najaar weg; vele van deze laatste overwinteren reeds in Zuidelijk Zweden. In ons land en ook in de meeste streken van Duitschland broedt de merel vrij algemeen; tegen den winter trekken er vele naar Zuidelijker streken, maar andere, en vooral de meeste oude mannetjes, overwinteren er. Behalve de bij ons broedende merels, van welke vele oude mannetjes hier overwinteren, komen op den najaarstrek nog vele uit meer Noord-Oostelijk gelegen streken in ons land. Die, welke ons verlaten, gaan in 't midden van October weg en komen tegen het midden van Maart weerom.

In Maart, soms reeds eerder, hoort men het liefelijke, eenigszins weemoedige gezang der mannelijke merels; tot het einde van Juli hoort men het nog. Het meest hoort men ze zingen tegen het ochtendkrieken, dan weer een tijd lang in den middag en nog eens weer tegen den avond.

Oorspronkelijk koos de merel voor haar oponthoud voorname-lijk vochtige bosschen met veel onderbeplanting uit, en wel in de eerste plaats de boschranden, ook wel met boomen beplante terreinen met veel onderbeplanting van struiken en laag houtgewas. Aan vetten kleigrond gaf zij de voorkeur boven schralen zandbodem. — In de laatste 80 of 90 jaren echter hebben de merels groote veranderingen ondergaan, zoowel in hare leefwijze als wat betreft hare gewone plaats van oponthoud. BECHSTEIN schreef aan 't einde van de 18e eeuw, en GLOGER nog om en bij 1830, dat de merel een schuwe, verscholen en eenzaam levende woudvogel is, die zich niet zonder noodzaak buiten

het bosch begeeft, en zelfs op den trek niet dan ongaarne zich tijdelijk ophoudt in kleine boschjes, plantsoenen of parken; dat zij zich zoo mogelijk altijd in het dichtere bosch verscholen houdt en zich slechts zelden neerzet op den tak van een hoogen boom, waar men haar gemakkelijk kan zien.

In verschillende streken zijn alle merels, in andere zijn sommige van hen echte woudvogels gebleven; en van hen geldt nu nog volkomen wat BECHSTEIN en GLOGER van hen schreven. Zoo deelde WÜSTNEI nog in 1900 mee dat in Mecklenburg de merels de steden absoluut vermijden en dat men ze daar nooit in de tuinen ziet; slechts zeer enkele malen, schrijft hij, ziet men ze gedurende den zwerftijd in de omgeving van eene stad; als broedvogel bewoont zij daar eenzame bosschen, waar zij in de tusschen de andere boomen verspreide groepjes fijnsparren nestelt. — Hoe het *nu* met de merel in Mecklenburg is gesteld, weet ik niet; maar in Nederland en ook in een groot gedeelte van Westelijk Duitschland zijn vele merels zich langzamerhand gaan vestigen in parken, tuinen en plantsoenen, zelfs binnen de dorpen en steden; zij zijn zich daar geheel thuis gaan gevoelen en geheel aan de nabijheid van den mensch gewend geraakt. ALTUM schrijft reeds in 1880 dat in Munsterland de merel veel algemeener voorkwam in de tuinen van de stad dan in de bosschen. Dit kan men tegenwoordig van de meeste streken van Nederland eveneens zeggen, hoewel men hier te lande ook nog echte woudmerels vindt. Ook op hooge zandgronden is de merel tegenwoordig zeer algemeen; zoo treft men haar in grooten getale in den Pomologischen tuin der Landbouwhoogeschool en ook elders op den Wageningschen Berg aan.

Midden Maart komen hier de jonge merels en de wijfjes, die tegen het koude jaargetijde waren weggetrokken, terug; en ook de mannetjes, welke in koude winters voor een gedeelte verhuisd zijn, komen dan weerom. Men ziet dan vaak 3, 4 of 5 merels bijeen, en op een geringen afstand van eenige honderden passen telt men er al gauw een 20 stuks. Sommige jaren zijn de merels reeds veel vroeger in de weer; ALTUM verhaalt dat hij éénmaal reeds op 30 Januari merelzang hoorde, en 't komt soms voor dat men reeds midden Maart nesten met eieren vindt.

Ook THIJSSSE schrijft er over (zie: „Het intieme leven der Vogels”), dat men vaak reeds in Januari iets kan te zien krijgen van het liefdeleven der merels, meest 's morgens tusschen tien en twaalf. „Een mannetje zit in de grootste opgewondenheid te roepen. 't Is onophoudelijk „tsjieng, tsjieng, tsjieng”, afgewisseld met dol heen en weer vliegen onder 't uiten van den langen alarmkreet.

„Op den grond in 't natte mos zijn twee wijfjes aan 't vechten als straatmusschen. Ze vliegen en springen tegen elkander op, bijten elkaar in den nek en rollen soms over elkander heen. En 't mannetje vliegt maar schreeuwend heen en weer, alsof hij de wijfjes aanhitst. De wijfjes zelf zijn ook niet stil, maar roepen telkens „tak tak” en zelfs klinkt daar wel eens een gezangtoon tusschen door.

„Eindelijk vliegt het edele drietal schreeuwend weg.

„Deze gevechten tusschen de wijfjes duren eenige weken lang en bewijzen voldoende dat zij niet geheel onverschillig blijven bij de stichting van het huishouden. Misschien hangt het met de groote energie samen, dat zij soms zingen, een enkelen keer zelfs zoo, dat ge meenen zoudt een mannetje voor u te hebben.

„Een maand later is de beurt aan de mannetjes. Dat zijn prachtige vechtpartijen of liever stijlvolle duels. De wijfjes in Januari stellen zich onwaardig aan, verblind als ze waren door passie en jaloezie. Het schijnt dat de mannetjes meer meester van zich zelf blijven: ze breken ten minste hun vechtpartij dikwijls af, door ieder in zijn eigen boom heerlijk en rustig te gaan zitten zingen.

„De ontmoeting krijgt daardoor, zooals dat ook bij andere vogels het geval is, meer het karakter van een tournooi dan van een strijd. Niet zelden ook komen op drukke plaatsen veel merelparen bijeen en daar kan het dan zeer luidruchtig toegaan. Zoo iets heb ik gezien op 10 April 1898 in het lage Middachter bosch.”

Over den nestbouw schrijft THYSSE in het bovenaangehaalde prachtige werk het volgende:

„Het bouwen van het nest geschiedt in de morgenuren en bijna uitsluitend door het wijfje. Het mannetje zit dan te zingen of vliegt met zijn wijfje mee, stapt om haar heen en dan gebeurt het wel eens, dat hij een takje of een grassprietje van den grond raapt en haar dat aanbiedt. Ook oefent hij in den allereersten tijd eenigen invloed uit op de keuze eener nestplaats door bouwstoffen naar de plek zijner voorkeur te dragen.

„Merels bouwen overal, van vlak op den grond tot tien Meter hoog in de boomen. Er wordt wel eens beweerd, dat merels, die voor het eerst van hun leven bouwen, altijd een nest op den grond maken, en dat ze dan later, door schade en schande wijs geworden, het hoogerop gaan zoeken.

„Dit is beslist onjuist. Het nest met eieren van onze foto lag aan den voet van een dikken den, nagenoeg op den grond: het zat bekneld tusschen het duinroosje en den dennenstam.

De man, die bij het nest hoorde, had een snavel, oranje bij rood af. Dat was dus wel een heel oud mannetje, dat misschien wel zijn twaalfde huishouden groot bracht.

„Ook is het nog zeer de vraag of de grond een zoo onveilige plaats is voor een nest. Ik voor mij geloof dat het een der veiligste nestgelegenheden is en dat de nesten, die een Meter hoog boven den beganen grond liggen, in hagen of conifeertjes, in veel ongunstiger conditie zijn. Die mogen door wezels of katten niet worden opgemerkt, voor menschen, eksters en gaaien liggen ze als 't ware voor 't grijpen.

„Nu zouden we de onderstelling kunnen wijzigen en zeggen: onervaren merels bouwen ter hoogte van een tot anderhalve Meter en als ze ouder en wijzer worden, gaan ze hooger of lager; maar nu heb ik dezen zomer weer juist een heel oud en heel wijs wijffe leeren kennen, dat haar nest precies op neushoogte had gebouwd in een houtmijt. Ze was zoo oud, dat ze een gelen snavel en een bijkans witte borst had. Ook was ze ongewoon groot.

„Het materiaal van 't nest is zeer verschillend en regelt zich geheel naar plaatselijke omstandigheden. De grondnesten zijn voornamelijk gevlochten van grassprietjes en mos, met een bodem van kleine takjes en verdorde stengels van voorjarige planten. Die zijn dan door klei of mest aan elkaar verbonden; maar ook in den aard en de hoeveelheid van dit bindmiddel bestaat groot verschil.

„De binnenbekleding bestaat uit fijne plantenvezels en haren, maar kan een enkele maal bijna geheel ontbreken. Het nest in de houtmijt bestond bijna geheel uit takjes; in thuya's en cypressen heb ik nesten gevonden, waarin de groene levende takjes van den heester als bouw materiaal waren gebruikt.”

Over de variaties in den nestbouw van de merels vindt men merkwaardige bijzonderheden in G. WOLDA: „Ornithologische Studies”; uitgegeven door de Directie van den Landbouw, bl. 49 en volgende; plaat VIII.

„De merels broeden altijd minstens twee maal per jaar, dikwijls driemaal, een enkelen keer viermaal, zoodat jonge vogels in het eerste klee (roodbruin met donkere vlekken) aangetroffen kunnen worden tot in October. In den regel wordt voor elk broedsel een nieuw nest gebouwd; echter komt het ook wel voor, dat een heel hecht nest tweemaal achtereen wordt gebruikt. Een dood enkele maal gebeurt het, dat een merelpaar een verlaten zanglijsternest in beslag neemt en er eieren in legt. Zelfs zonder het binnenste op merelmanier te stoffeeren.” (THYSSE.)

In een merelnest vindt men gewoonlijk vijf eieren, ook wel eens zes. Deze eieren zijn blauw groenachtig, met talrijke licht bruinroode vlekjes dicht bezet.

Rekent men het aantal broedsels, dat een merelpaar in een jaar grootbrengt, op 3, en stelt men dat ieder broedsel uit vijf eieren bestaat, waaruit vijf jongen ontstaan, dan zou dus één merelpaar per jaar 15 jonge merels voortbrengen. De vermeerdering van de merel kan dus zeer krachtig zijn, te meer omdat deze vogel vrij oud wordt en tot op vrij hoogen leeftijd doorgaat met broeden. Zoo zal dus in eene streek, die zich voor het leven van merels eigent, het aantal exemplaren van deze vogelsoort vrij snel kunnen toenemen, — althans wanneer deze vermeerdering niet door bijzondere oorzaken wordt tegengewerkt. Overigens kunnen zeer strenge winters een groot aantal merels doen omkomen; en verder worden er vele volwassen vogels, jonge vogels of eieren opgegeten door katten, wezels, hermelijnen, marters, door sperwers en andere roofvogels, door kraaien, roeken, eksters en Vlaamsche gaaien. Ook worden door de jongens vaak de nesten uitgehaald, en worden gedurende den zwerftijd een groot aantal volwassen merels met andere lijsternesten gevangen om te worden gegeten.

De vrouwelijke merel belast zich hoofdzakelijk met het broeden, hoewel het mannetje haar af en toe wel eens vervangt. Reeds wanneer er nog maar twee eieren in 't nest zijn, wordt met het broeden aangevangen; er wordt dan als regel iederen dag een ei bij gelegd tot het legsel voltallig is; maar er wordt ook wel eens een dag overgeslagen. Het gevolg van een en ander is dat het eene ei eerder dan het andere uitkomt, en dat de jongen van hetzelfde broedsel onderling belangrijk in grootte en ontwikkelingsgraad kunnen verschillen.

Het mannetje en het wijfje beiden belasten zich met het voeden van de jongen. Het voedsel bestaat hoofdzakelijk uit bladluizen, rupsen en keverlarven en misschien uit nog andere niet te hardschalige insecten; verder uit aardbeien, stukjes peer en andere sappige plantendeelen.

„Ieder keer — zegt THYSSE in zijn boven aangehaald werk — „ieder keer dat een oude vogel voedsel brengt, wacht hij tot een jong zijn darm leegt — 't is bijna een reflex op 't eten — raapt het uitwerpsel op en verzwelgt het.”

Op koele, donkere dagen worden de jongen door de ouden gekoesterd. Maar op zeer warme dagen gaat de moeder vóór het nest zitten en waait hun koelte toe. Bij al deze goede zorgen worden de jongen spoedig groot. —

Het hoofdvoedsel van de merel bestaat uit dierlijke spijs.

Al naar den tijd des jaars en naar de plaats van oponthoud verschilt deze.

In de eerste plaats is de merel een groot liefhebster van regenwormen. De wijze, waarop zij deze dieren bemachtigt, wordt door THYSSE in zijn hier herhaaldelijk vermelde boek „Het intieme leven der Vogels” in de volgende woorden geschetst: „Er is geen vogel, wiens bemoeiingen zoo rechtstreeks gericht zijn op den aardworm, al moge de zanglijster hem zeer nabij komen. Deze laatste moet toch nog altijd afwachten; hij luistert tot hij zijn worm hoort, en gaat dan op het geluid af. Maar een merel gaat verder: die kent de natuurlijke historie van den aardworm op een prik, ziet aan den grond, waar de worm te verwachten is, en slaat bladeren en aarde op zij, om zijn prooi te bereiken.

„’t Is een echt herfsttafereel: de merel, stoer werkend in de afgevallen bladeren. Licht huppelt hij over den grond, staat even stil op hooggestrekte zwarte pooten, bukt op eens, en dan vliegen onder de krachtige slagen van den snavel de bladeren rechts en links. En eer de worm, die in zijn hol aan de bladeren zat te knagen, tijd gehad heeft om zich diep genoeg terug te trekken, heeft de merel hem aan zijn kop te pakken; en nu begint het worstelspel, dan in negen van de tien gevallen voor den worm slecht afloopt.”

Naast regenwormen eet de merel eene groote massa slakken. In tijden, waarin deze dieren zich sterk hebben vermeerderd, is zij in dit opzicht van groote oeconomische beteekenis. Verder haalt zij vele insekten en insektenlarven uit den grond, zooals engelingen, aardrupsen, emelten en larven van de tuinvlieg mug (*Bibio hortulanus*). Ik zag eenmaal in ’t voorjaar een merel zeker een kwartier lang voortdurend ijverig op een bepaalde plaats bezig, in den grond te pikken en er kleine, wormachtige diertjes uit te halen. Toen de vogel verdwenen was, ging ik het terrein van zijne werkzaamheid inspecteeren. ’t Was een plek, waar de grond zeer mul was tengevolge van eene ophooping van half-vergane overblijfselen van plantaardigen oorsprong, en ik vond daar nog enkele *Bibio*-larven, die de merel had overgelaten. ’t Is bekend, dat deze larven altijd in grooten getale bij elkaar in den grond te vinden zijn op plaatsen, waar zich vele half-vergane overblijfselen van planten bevinden. Van zulke plaatsen uit echter tasten zij vaak de jonge kultuurplanten aan, die in de naaste omgeving groeien.

Tenslotte halen de merels in den herfst en den winter allerlei insekten weg, die zich onder het afgevallen blad verscholen hebben. Netjes keeren zij ieder blaadje om en halen er al de daar-

onder weggescholen diertjes weg. Dit werk gaat hun bijzonder vlug en handig af. Daarbij wordt alles weggehaald wat zich daar aan levende kleine diertjes mocht bevinden: allerlei rupsen en poppen, kleine loopkevertjes, kortschildkevertjes, verschillende aardvlooiën, lievenheersbeestjes, enz. enz., ook veel slakken. — In dennenbosschen vooral halen zij op deze manier veel rupsen of poppen weg van den dennenuil en den dennenspanrupsvlinder, vele dennenbastaardrupsen (*Lophyrus*- en *Lydasoorten*), verschillende snuittorren (*Brachyderes incanus*, *Cneorhinus geminatus*, *Hylobius Abiētis*, *Pissodes notatus*) en verschillende schorskevers. In eikenhakhout haalt de merel in winters, volgende op zomers, waarin de eikenaardvlooi aanzienlijke schade heeft aangericht, groote massa's van die springende kevertjes onder het op den grond liggende loof weg. Reeds wanneer er een enkele merel aan 't werk is geweest, kan men dat aan de op den grond liggende, geheel omver gehaalde bladmassa duidelijk merken. Dat de merels in ooftboomgaarden en bessentuinen ook vele schadelijke insekten onder het afgevallen loof weghalen, ligt voor de hand. Natuurlijk zijn het nooit al te gader *schadelijke* insekten, die de merels in den herfst en den winter onder 't afgevallen gebladerte of de afgevallen naalden weghalen; ook nuttige insekten, zooals sluipwesppoppen, lievenheersbeestjes, enz. zoeken zij weg, en natuurlijk een groot aantal diertjes, die voor onze kultures noch nuttig noch schadelijk zijn.

De merels schijnen in de laatste 30 à 40 jaren in sommige streken of onder bepaalde omstandigheden zich wel eens te zijn gaan schuldig maken aan het uithalen van de nesten van andere, meestal van kleinere, vogels. Voorzoover mij bekend, heeft Prof. CARL SEMPER te Würzburg daarop het eerst de aandacht gevestigd in zijne brochure „Mein Amselprozess". Er was n.l. tegen dezen geleerde een proces uitgelokt, omdat hij een paar merels in zijn tuin had doodgeschoten, daar zij hem te lastig werden in zijn fruitboomgaard. Daarover ontving hij van een aantal overdreven vogelbeschermers, die daar woedend over waren, zeer beleedigende brieven, ten deele zelfs in dichtmaat, waarin hem de door hem begane euveldaad onder het oog werd gebracht. In zijne brochure, waarin hij een aantal van deze, ten deele zeer curieuse brieven afdrukt, wees SEMPER, ook al weer van zijn kant overdrijvende, erop, dat de merel in de laatste jaren hare leefwijze geheel heeft veranderd, dat zij het eten van insekten meer en meer heeft opgegeven en in plaats daarvan op groote schaal nestvogels is gaan dooden en opeten, zoodat zij de nuttige zangvogels uit de buurt, waar zij in aanzienlijk getal huist, is gaan verdrijven.

In den 4en druk van BREHM's „Tierleben" („Vögel", Bd. IV, bl. 136 en 137) zegt de bewerker van dezen druk daarvan het volgende.

„Het zou moeilijk te bewijzen zijn dat de merels, waar zij in grooten getale leven, de kleinere zangvogels zouden verdrijven. Waar het voedsel schaarsch is, zullen de sterkere merels wel weinig voor de zwakkere kleine zangvogels overlaten, en ze daardoor langs indirecten weg verdrijven. Het wegblijven van kleine zangvogels van bepaalde plaatsen kan echter ook door andere, ons ten deele nog onbekende oorzaken worden bewerkt. Den merels hiervan de schuld te geven, alleen omdat zij zich ergens vestigen en vermeerderen of omdat hier of daar wel eens de eene of andere merel zich aan een nestvogeltje zou vergrijpen, — dat ware toch te ver gegaan. Bovendien blijkt uit talrijke waarnemingen, hoe voortreffelijk merels en kleine zangers dikwijls in dezelfde buurt gedijen.

„MARSHALL vermeldt overigens verschillende feiten, die eene tegenovergestelde meening schijnen te bevestigen. „Wij hebben het bijgewoond" — zoo schrijft hij — „dat een gevangen mannetjesmerel in de volière van het zoölogisch Instituut te Leipzig een nest jonge duiven uitmoordde, niettegenstaande de aanwezigheid van de beide ouders. Men zou nu — en ik moet toestemmen niet ten onrechte — kunnen beweren: dat de merels in volières jonge vogeltjes dooden, bewijst niets, want deze merels bevinden zich onder abnormale omstandigheden. Maar ik zelf heb helaas twee keer merels, éénmaal in den voorzomer van 1867 bij Jena een wijfje en een andere maal in het voorjaar van 1875 of 1876 in het park bij Weimar een mannetje, een nestvogel afhandig gemaakt."

Ik heb zelf nooit waargenomen, dat een merel een vogelnest uithaalde; maar THIJSSE maakt er in zijn herhaaldelijk vermeld werk wel melding van, zij 't ook slechts met een enkel woord.

In BREHM's „Tierleben", 4e druk (Vögel", Bd. IV, bl. 137) wordt naar aanleiding van het uithalen van vogelnesten door merels gezegd: „De merels, die in zoo korten tijd zóó opvallende veranderingen in haar gedrag hebben doorgemaakt, zullen deze ook nu nog niet afgesloten hebben; op verscheiden plaatsen mogen sommigen of velen van hen ook slechte eigenschappen hebben aangenomen, maar daarom zullen wij toch niet dadelijk over deze geheele groep van zangers den staf breken."

De merel gebruikt naast dierlijk voedsel ook spijs van plant-aardigen oorsprong. In den winter, als er niet anders te krijgen is, eet zij ook wel stukjes brood, die door den mensch voor de vogeltjes werden uitgestrooid; of zij dan ook wel zaadjes oppikt,

is mij niet bekend, maar als het geschiedt, is het toch zeker een groote uitzondering en geschiedt het niet dan in den grootsten nood. Wél eten de merels gaarne saprijke vruchten, zooals dat trouwens alle lijsterachtige vogels doen.

Zeer graag eten de merels aardbeien. Hebben zij het een keer in de gaten, dat ergens aardbeibedden staan, dan is het raadzaam deze met behangerslinnen tegen hare aanvallen te beschutten, anders blijft er niet veel van over, althans wanneer er in den tuin een niet onaanzienlijk aantal merels huist. Zelfs komen ze in de bakken de aardbeien weghalen, wanneer die bakken open staan op een kier, die groot genoeg is, om een merellichaam door te laten. Ook hare jongen geleiden de merels naar de aardbeibedden, en reeds de nestvogeltjes worden soms met aardbeien gevoed. — Nauwelijks minder belust dan op aardbeien zijn de merels op aalbessen en druiven, ook op kersen. Perziken en abrikozen vernielen ze ook; zij hakken er de zachtste stukken uit; menigmaal laten zij heele stukken, die hun niet bevallen, liggen. Op zachte peren zijn zij verzot; maar ook met deze vruchten gaan ze zeer ruw om. Zij hakken er met hun snavel in en hollen ze zoo van binnen uit, terwijl zij de schil en het klokhuis laten zitten; van vele peren echter eten zij slechts een gedeelte, soms maar een zeer klein gedeelte, op, laten de rest liggen en nemen weer een andere peer.

Wil men in een fruitboomgaard, waar verschillende soorten staan, peren gaan plukken, dan wijzen de merels ons die soorten aan, welke rijp zijn geworden; onder de boomen, waaraan rijpe peren zitten, ziet men door deze vogels uitgehakte vruchten liggen, onder de andere niet. Zijn er echter geen rijpe, sappige peren in den boomgaard meer voorhanden, dan nemen zij ook hardere peren voor lief; zelfs zag ik ze soms in de stooferen huishouden en ook in de appelen. Het schijnt mij toe, dat in de laatste jaren de merels veel vaker ook van die harde peren en ook appelen gaan aantasten dan vroeger 't geval was. Een tiental jaren geleden had ik nooit stooferen en appelen op den grond zien liggen, die door merels waren toegetakeld; in de laatste jaren zag ik dit herhaaldelijk. Toch blijven de merels altijd de zachte, weke vruchten boven de harde verkiezen. Het schijnt mij toe, dat de merels tegenwoordig meer fruit eten dan vroeger, en er minder kieskeurig op zijn geworden.

In streken, waar vele merels zijn, is het soms voor den fruitteler om wanhopig te worden. De lekkerste aardbeien, bessen en peren worden door deze vogels op groote schaal vernield. En het is zeer zeker te billijken, dat soms de fruitteler — na bekomen vergunning van den Burgemees-

ter — er toe overgaat, er een zeker aantal te schieten. —

De merels eten echter niet alleen vruchten uit den fruit-boomgaard, maar zij eten — als trouwens alle lijstersoorten — ook gaarne de bessen en andere saprijke vruchten van allerlei boomen, struiken en heesters, bijv. die van de jeneverbes, de hulst, de lijsterbes, de trosvogelkers en andere *Prunus*-soorten, zooals den sleedoorn, verder die van den vlierboom, den vuilboom, den sneeuwbal, den meidoorn, de klimop, den duindoorn, de *Berberis*, ook de bottels van wilde rozen. Zij verteren van deze bessen ook andere saprijke vruchten het vruchtvleesch, maar gewoonlijk niet den soms vrij harden of leersachtigen vruchtwand en in ieder geval niet de zaden. De onbruikbare gedeelten dezer vruchten worden grootendeels in den krop tot ballen samengevoegd, die uit den mond weer verwijderd worden; een groot aantal van de fijne zaden echter passeeren wel het darmkanaal, maar worden daar niet verteerd en verlaten het lichaam met de uitwerpselen. Deze zaden behouden niet alleen hun kiemvermogen, maar het blijkt zelfs dat zij, nadat zij den darm gepasseerd zijn, gemakkelijker en vlugger kiemen dan anders, waarschijnlijk doordat de zaadhuid eenigszins door de verteringsvochten is aangetaard, zoodat een zaad, nadat het door het darmkanaal heengegaan is, gemakkelijker het water opneemt dan vóór dit was geschied, en de zich ontwikkelende kiem ook gemakkelijker de zaadhuid doorboort. Zaden van meidoorn bijv., die anders eerst na eenige jaren gaan kiemen, — sommige eerder, andere later, — zijn dadelijk kiembaar, wanneer zij door een vogeldarm zijn heengegaan. —

De merels nu (en andere lijstersoorten, almede sommige zangers) dragen veel bij tot de verbreiding van allerlei struikgewas, waarvan zij de bessen eten; want zij werpen de ballen, die zij uitspuwen en de zaden, welke in hunne uitwerpselen zitten, overal heen, waar deze anders niet zouden komen, daar immers de bedoelde zaden een vrij groot soortelijk gewicht hebben en geen vleugelvormige aanhangselen of andere verbreidingsapparaten bezitten, zooals bijv. de zaden van eschdoorn, eschen en dennen. In den herfst zijn de meeste der bovengenoemde bessen en besachtige vruchten rijp; de merels en verdere lijsters zoeken ze dan op de meest verschillende plaatsen, maar als er bosch in de nabijheid is, gaan zij daarheen om er bij nacht te rusten. In het bosch worden dus de meeste van de bedoelde zaden door de merels en de verdere lijsters geprepareerd of ongeprepareerd, uitgezaaid. Deze vogels zijn derhalve oorzaak van het opschieten van trosvogelkers en *Prunus serotina*, van hulst, lijsterbes, vlierstruiken, enz. enz.

Van de houtgewassen, die aldus door de lijsters in de bosschen worden gezaaid, zijn slechts enkele soorten rechtstreeks nuttige boomsoorten (trosvogelkers, *Prunus serotina*); de andere vormen onderhout, dat den bodem beschermt en de bosschen versiert. De open plekken ontvangen voornamelijk door de lijsters hunne besdragende struiken (jeneverbes, duindoorn: de laatste vooral in de duinstreken). —

Moeten wij nu de merel een nuttigen of een schadelijken vogel noemen? Zij doet èn nut èn schade; maar ik aarzel niet, als mijne meening uit te spreken, dat het nut de schade verre overtreft.

In de bosschen doet de mérel in het minst geen nadeel, uitsluitend nut. Het aantal schadelijke insekten, dat zij daar opruimt, is zeer groot, èn omdat van deze vogelsoort altijd vele exemplaren hier den winter doorbrengen en dan onder de naalden en de bladeren, die op den grond liggen, een énorm groot aantal rupsen, bastaardrupsen, snuittorren en schorskevers weghalen, èn omdat de merel 3 of 4 broedsels per jaar groot brengt en hare jongen bijkans uitsluitend met insekten voedt, terwijl ook de ouden in den zomer in de bosschen zoo goed als uitsluitend insekten eten, waarvan de meeste schadelijk zijn. Ook het nut, dat de merels doen doordat zij verschillende soorten van besdragende houtgewassen in de bosschen doen opslaan, mag van beteekenis worden genoemd.

In tuinen en boomgaarden is de merel niet zoo uitsluitend nuttig. Dat zij daar zoo vele regenwormen eet, kan haar uit een oeconomisch oogpunt niet als een deugd worden aangerekend, daar de regenworm in 't algemeen als verbeteraar van den grond een nuttig dier kan worden genoemd. Maar bij het énorme voortplantingsvermogen van deze dieren kan men het den merels ook al niet als een misdaad aanrekenen, dat zij er een groot getal van verslinden. Waar de grond voor hen geschikt is, vindt men toch altijd regenwormen genoeg. — Verder maakt de merel zich in tuinen en boomgaarden zeer verdienstelijk door het eten van zeer vele slakken en van allerlei schadelijke insekten. Ook in den winter eten diegene, welke hier het koude jaargetijde doorbrengen, vele insekten; en verder brengen zij er hare jongen mee groot. Maar door het eten van aardbeien, kersen, aalbessen, druiven, preziken, abrikozen, peren en ook wel van appels doen zij soms veel kwaad; en het kan noodig zijn, dat de gebruiker van de terreinen, waar zij zooveel nadeel teweeg brengen, den Burgemeester vergunning vraagt om er enkele te schieten. Men vergete echter niet, dat tegenover de gemakkelijk waarneembare schade, die de merel soms teweeg brengt,

zeer veel nut staat, dat gewoonlijk onopgemerkt blijft. En dan vergete men ook niet, hoe deze vogel ons door zijn prachtig gezang het oor streelt. „De merel” — zegt THYSSE — is een zangvogel van buitengewone begaafdheid, een solist van den allereersten rang en een onmisbare steun in het groote vogelorkest.”

J. RITZEMA BOS.

BEKNOPTTE AANTEEKENINGEN OP PLANTEN- ZIEKTENKUNDIG GEBIED.

(*Vervolg van blz. 16*)

4. Bestrijding van Aspergekevers. T. L. GUYTON heeft in „Ohio Agricultural Exper. Station Bulletin” nr. 6, 1919, blz. 197—199 de leefwijze van de aspergekevers en hunne bestrijding behandeld. Het insekt blijft 3—8 dagen in den eitoestand; het larventijdperk duurt 10—14 dagen, de poptoestand 8 dagen. De kevers vertoonen zich boven den grond zoodra de aspergeknoppen te voorschijn beginnen te komen. Eene tweede generatie van kevers verschijnt in Juli, eene derde in Augustus. Als bestrijdingsmiddelen worden aangegeven: 1e het vangen van de kevers met de hand; 2e het bestuiven van het aspergelooft met kalkstof, wanneer de dauw er nog op ligt (voor het doodden van de larven); 3e het afvegen van de larven bij heet, zonnig weer; 4e het bespuiten met Bordeauxsche pap, waaraan zeep was toegevoegd; 5e het bespuiten met loodarsenaat. Om reeds in 't begin van den tijd van 't aspergesteken de uit den grond te voorschijn komende kevers te doodden, late men op ieder bed enkele aspergeplanten opschieten en bespuitte deze telkens weer met loodarsenaat; de kevers begeven zich naar deze planten, eten het vergiftigde loof en sterven.

5. Soorten van appels, die weerstand bieden tegen appelmeeldauw. WENCK schrijft in „Erfurter Führer im Obst- und Gartenbau”, 1921, blz. 261 over de verschillende vatbaarheid van onderscheiden soorten van appelboomen tegen meeldauw, welke ziekte in 't algemeen op zandigen, hoogen en drogen grond meer optreedt dan op kleiachtigen en veenachtigen bodem en op goed waterhoudenden zandgrond. Naar zijne ervaring lijden zeer erg aan de genoemde ziekte: Boikenappel, Bismarck-appel, Ribston Pipping, Oberdiecks Reinette, soms ook Landsberger Reinette en Minister von Hammerstein; terwijl

hij als zeer weerstandbiedend vermeldt: Jacob Lebel, Schoone van Boskoop, Rijnlandsche Winterrambons, Grauwe herfst-reinette, Grauwe Fransche Reinette, Rijnlandsche Bohn-appel, Charlamowsky.

6. Wordt de roest van de tarwe overgebracht door het zaad? In „The Annals of applied Biology (Vol. VIII, No. 2, August 1921, bl. 81) komt een artikel over dit onderwerp voor van de hand van W. L. WATERHOUSE te Sydney. De schrijver verwijst eerst naar een artikel van HUNGERFORD, voorkomende in „Journal of Agricultural Research” (Vol. XIX, 15 Juni 1920), waarin deze geleerde door een aantal zorgvuldig genomen proeven heeft aangetoond, dat de zwarte roest der tarwe (*Puccinia graminis Tritici E. en H.*) niet overgaat van de eene tarweteelt op de andere door middel van het zaad. Deze schrijver komt tot de conclusie, dat de aanwezigheid van hoopjes teleutosporen op de geoogste tarwekorrels van geenerlei beteekenis is.

WATERHOUSE nu onderzocht deze quaestie nog eens, en trachtte tevens de vraag te beantwoorden of een histologisch onderzoek van roestige tarwekorrels gedurende de kieming en gedurende de eerste ontwikkeling der jonge plantjes eenig licht zou werpen op het probleem. Zijne onderzoekingen bevestigden HUNGERFORD's conclusies.

In April 1920 ontving hij tarwekorrels, afkomstig van een veld, dat in erge mate aan roest had geleden. De stoppels van deze tarwe zagen zwart van teleutosporen, en deze kwamen eveneens veel voor op het kaf, dat zich bevond tusschen het van hem ontvangen graan. Bij een aantal tarwekorrels bevonden zich een aantal teleutosporen aan de korrels; hij zocht een aantal korrels uit, waar deze gezeten waren op het ondereinde van de korrel op de plaats, waar zich de kiem bevond. Het aantal roestige korrels werd door WATERHOUSE bepaald op 0.5 tot 1 procent van de door hem ontvangen korrels. Ook *Fusarium*- en *Helminthosporium*sporen werden op vele korrels aangetroffen.

Van de roestige tarwekorrels werd de ééne helft aan de heetwaterbehandeling blootgesteld, de andere helft werd niet behandeld; van de korrels, aan welke geene roestsporen werden aangetroffen, werden eveneens een aantal met heet water behandeld, andere niet. Al deze korrels werden te kiemen gezet bij eene temperatuur van 15—18 C., en toen de scheuten behoorlijk te voorschijn waren gekomen, werden de kiemplantjes in potten uitgepoot, die in een kas werden neergezet. Er was geen verschil te zien tusschen de kieming der verschillende partijen. De jonge planten werden drie maanden lang in observatie

gehouden; maar op geene ervan werd roest geconstateerd: ook niet op die, welke ontstaan waren uit roestige, niet aan de heetwaterbehandeling blootgestelde korrels. Van tijd tot tijd gedurende de kieming en gedurende den verderen groei werden er plantjes uitgenomen en mikroskopisch onderzocht. Bij het mikroskopisch onderzoek van de kiemende roestige graankorrels bleek de myceelmassa, waarop de telentosporen zaten, inwendig in de korrel te zitten. Maar dit mycelium kwam niet tot groei; het scheen dood te zijn. Wel kwam er mycelium aan de oppervlakte van de korrel en ook in de buitenste lagen van het schildje tot ontwikkeling; maar dit behoorde blijkens de gevormde sporen soms tot een *Fusarium*, soms tot een *Helminthosporium*. Sommige malen werd mycelium aangetroffen in de buitenste cellagen van de basis van den halm der kiemplant, maar dit was dikker dan roestmycelium is en het groeide intercellulair, terwijl het roestmycelium door de cellen heengroeit. WATERHOUSE acht het zeer onwaarschijnlijk, dat roestmycelium in uitgezaaide tarwekorrels in staat is, de tarweplanten te infecteeren.

7. Eenige mededeelingen omtrent de leefwijze van de fritvlieg. NORMAN CUNLIFFE publiceert in „The Annals of applied Biology” (Vol. VIII, No. 2, bl. 105—133) belangrijke onderzoekingen aangaande dit onderwerp. Uit zijne onderzoekingen blijkt, dat — althans in Engeland — de volwassen fritvlieg het geheele jaar door op het veld te vinden is behalve in de periode van November tot April; 2e dat er perioden zijn, waarin de fritvliegen buitengewoon veel worden aangetroffen, welke perioden waarschijnlijk door meteorologische condities worden bepaald; 3e dat zij in 't algemeen in grooten getale worden aangetroffen bij hooge temperatuur, en in geringen getale bij regenval; 4e dat er allerwaarschijnlijkst onder normale omstandigheden vier generaties per jaar optreden (geen drie, zooals gewoonlijk voor ons land wordt aangenomen), terwijl de fritvlieg tweemaal in haar leven eieren legt; 5e dat tusschen het te voorschijn komen van de opvolgende generaties in het voorjaar ongeveer 50 dagen verlopen, in den zomer 35 dagen en in den winter 230—250; 6e dat, behalve granen, als voedsterplanten kunnen worden gebruikt in den zomer de volgende grassen: *Arrhenaterum avenaceum* (een verwante van ons Fransch raaigras), *Festuca pratensis* (een soort van zwenkgras), *Lolium italicum* (Italiaansch raaigras), *Lolium perenne* (Engelsch raaigras), *Poa annua* (éénjarig beemdgras, straatgras) en *Alopecurus myosuroides* (een soort van vossenstaart), in den winter *Arrhenaterum avenaceum*

(verwant aan het Fransch raaigras), *Hordeum pratense* (eene soort van wilde gerst), *Lolium italicum* en *Lolium perenne* (Italiaansch en Engelsch raaigras); 7e dat de volwassen vlieg in de lente en in den zomer een levensduur heeft van ongeveer 50 dagen; 8e dat diep omploegen en rollen alleen op zware gronden voorbehoedmiddelen zijn tegen het schadelijk optreden van de fritvlieg; 9e dat van bemesting met stikstofhoudende meststoffen om de schadelijke inwerking van de fritvlieglarve tegen te gaan, weinig nut te verwachten is; 10e dat NORMAN CUNLIFFE uit de fritvlieg de volgende parasieten kweekte: *Chasmodon apterus* Nees, *Psichaera* spec., *Aphidius granarius* en *Dicyclus fuscicornis* Walker.

Natuurlijk is het de vraag, of de leefwijze van de fritvlieg in Nederland, en in 't algemeen in Midden- en West-Europa precies zoo is als in de buurt van Oxford en van de Theems, waar de schrijver zijne onderzoekingen instelde.

8. Bestrijding van slakken. In de „Geisenheimer Mitteilungen über Obst- und Gartenbau“, Jaargang XXXVI, No. 9 (Sept. 1921) komen enkele mededeelingen voor omtrent de verdelging van slakken, die wel niet geheel nieuw zijn, maar waarop het toch niet kwaad is, de aandacht hier nog even te vestigen. Op kleine perceelen legge men stukjes van eene plank, kleine bundeltjes houtwol, buizen (draineerbuisen bijv.) enz. uit, waaronder of waarin de slakken tegen den morgen wegkruipen. Verder kan men volgens HILTNER met succès potten in den grond plaatsen, die men tegen 't begin van den nacht met bier vult ter hoogte van 1 c.M. De slakken komen daar op af en kunnen den volgenden dag worden bijeengegaard. De gevangen slakken worden met graagte door kippen gegeten. — HILTNER raadt voor de bestrijding van slakken op grootere terreinen aan het bestrooien van zulke perceelen met kalk, tweemaal achtereen met een tusschenruimte van $\frac{1}{2}$ uur. Dit moet natuurlijk in den vroegen morgen geschieden.

Over deze bestrijdingsmethode, die reeds sedert jaren door mij werd aanbevolen, alsmede over verdere bestrijdingsmiddelen der slakken, zie men bl. 170 van deel II van den 4en druk van „Ziekten en Beschadigingen der Landbouwgewassen“, bewerkt voor den heer SCHOEVEERS en mij. Ik wil echter nog even wijzen op de volgende opmerking, die in de boven vermelde mededeeling in de „Geisenheimer Mitteilungen“ wordt gemaakt: „In plaats van met kalk, kan men ook met Thomasslakkenmeel of met kainiet strooien, waardoor tevens den bodem voedingsstoffen worden toegevoegd.” J. RITZEMA Bos.